

(11)Publication number : 10-112113
(43)Date of publication of application : 28.04.1998

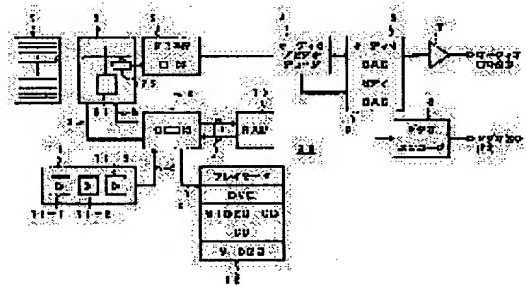
G11B 19/02
G11B 7/00
G11B 17/22

(71)Applicant : KENWOOD CORP

(72)Inventor : OKAWARA KOJI

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the optical disk player capable of continuously reproducing only optical disks of a desired kind without altering a program, etc.

SOLUTION: The optical disk player is capable of reproducing plural kinds of optical disks and is equipped with a disk changer function for taking out and reproducing a disk housed in a tray of a disk stocker 1. In this case, a kind of an optical disk housed in a tray of the disk stocker 1 is stored to correspond to its tray number in a RAM 10, and hence position information of trays housing optical disks of a kind instructed by an instructing switch in an operation instructing key switch group 11 for instructing a desired kind of optical disk to be reproduced is retrieved in the RAM 10 under control of a control circuit 9, so that such an optical disk housed in its tray as specified by the retrieved position information is taken out and reproduced, and successively after completion of this reproduction, the next optical disk house in a tray under retrieval based on the position information is taken out and reproduced in turn.



[Date of request for examination]	28.02.2000
[Date of sending the examiner's decision of rejection]	21.05.2002
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]	
[Date of final disposal for application]	
[Patent number]	
[Date of registration]	
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]	
[Date of requesting appeal against examiner's	

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-112113

(43)公開日 平成10年(1998)4月28日

(51) Int.Cl.⁸

G 1 1 B 19/02
7/00
17/22

識別記号

501

FI

G 1 1 B 19/02
7/00
17/22

501F
R

審査請求 未請求 請求項の数 3 FD (全 6 頁)

(21)出願番号

特願平8-282855

(22) 出願日

平成8年(1996)10月7日

(71)出願人 000003595

株式会社ケンウッド

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号

(72)発明者 大川原 宏治

東京都渋谷区道玄坂1丁目14番6号 株式会社ケンウッド内

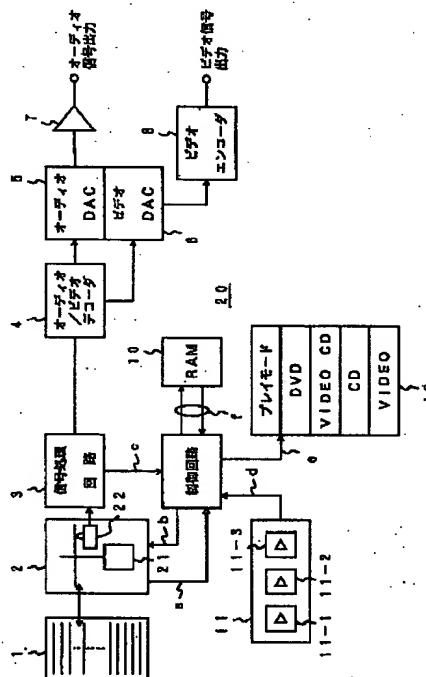
(74) 代理人 弁理士 砂子 信夫

(54) 【発明の名称】 光ディスクプレーヤ

(57) 【要約】

【課題】 プログラム変更等の操作をすることなく希望種類の光ディスクのみを連続して再生することのできる光ディスクプレーヤを提供する。

【解決手段】 複数種類の光ディスクの再生が可能で、かつディスクストックのトレイに収納されているディスクを取り出して再生するディスクチェンジャ機能を備えた光ディスクにおいて、ディスクストック１のトレイに収納されている光ディスクの種類とトレイの番号とを対応させてRAM１０に記憶させ、再生を希望する光ディスクの種類を指示する操作指示キースイッチ群１１中の指示スイッチにより指示された光ディスクの種類が収納されたトレイの位置情報をRAM１０内から制御回路９の制御のもとに検索し、検索された位置情報に基づくトレイに収納されている光ディスクを取り出して再生させ、該再生の終了に続き次に検索されている位置情報に基づくトレイに収納されている光ディスクを取り出して順次再生させるようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】複数種類の光ディスクの再生が可能で、かつディスクストックに収納されているディスクを取り出して再生するディスクチェンジャ機能を備えた光ディスクプレーヤにおいて、ディスクストックに収納されている光ディスクの種類とディスクストック内の収納位置情報とを対応させて記憶する記憶手段と、再生を希望する光ディスクの種類を指示する指示スイッチと、指示スイッチによって指示された種類の光ディスクが収納されている収納位置情報を記憶手段から検索する検索手段とを備え、検索された収納位置情報に基づく収納位置に収納されている光ディスクを取り出して再生させ、該再生の終了に続き次に検索されている収納位置情報に基づく収納位置に収納されている光ディスクを取り出して順次再生させることを特徴とする光ディスクプレーヤ。

【請求項2】複数種類の光ディスクの再生が可能で、かつマルチディスクトレイに収納されているディスクを取り出して再生するディスクチェンジャ機能を備えた光ディスクプレーヤにおいて、マルチディスクトレイに収納されている光ディスクの種類とマルチディスクトレイ内の収納位置情報とを対応させて記憶する記憶手段と、再生を希望する光ディスクの種類を指示する指示スイッチと、指示スイッチによって指示された種類の光ディスクが収納されている収納位置情報を記憶手段から検索する検索手段とを備え、検索された収納位置情報に基づく収納位置に収納されている光ディスクを取り出して再生させ、該再生の終了に続き次に検索されている収納位置情報に基づく収納位置に収納されている光ディスクを取り出して順次再生させることを特徴とする光ディスクプレーヤ。

【請求項3】請求項1または2記載の光ディスクプレーヤにおいて、指示スイッチには映像データに基づく情報が記録されている光ディスクを指示する指示スイッチを含むことを特徴とする光ディスクプレーヤ。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、複数種類の光ディスクが収納されたディスクストックまたはマルチディスクトレイ内から、指定された種類の光ディスクを選択して再生することができるディスクチェンジャ機能付きの光ディスクプレーヤに関する。

【0002】

【従来の技術】複数の光ディスクが挿入されたディスクストックのトレイ等から光ディスクを順次取り出して再生することができるディスクチェンジャ機能を有する光ディスクプレーヤが知られている。このような従来の光ディスクプレーヤにて通常再生動作をさせると、ディスクストックまたはマルチディスクトレイに収納されている光ディスクが取り出されて再生され、再生終了に続いてディスクストックの次のトレイに入っている光ディスク

が取り出されて再生される。

【0003】このようにして、ストックの次のトレイまたはマルチディスクトレイの順番に取り出されて再生が行われる。したがって、ディスクストックのトレイまたはマルチディスクトレイに収納されている順序で、光ディスクが順次、続いて再生がなされることになる。

【0004】さらにかかるディスクチェンジャ機能を有する光ディスクプレーヤにおいて、デジタルビデオディスク（DVDとも記す）、ビデオコンパクトディスク（ビデオCDとも記す）等の映像ディスクと通常のオーディオ信号のみが記録されたコンパクトディスク（以下、単にCDとも記す）が再生可能なものもある。

【0005】このような複数種類のディスクの再生が可能で、かつディスクチェンジャ機能を有する光ディスクプレーヤにおいて、ディスクストックのトレイまたはマルチディスクトレイのそれぞれに種類の異なる光ディスク、すなわちDVD、ビデオCDおよびCDが収納されることになる。

【0006】この場合に、通常の再生動作をさせると、ディスクストックのトレイの順番またはマルチディスクトレイに入っている順番に光ディスクが取り出されて再生が行われることになって、ディスクストックのトレイまたはマルチディスクトレイに収納されている順番に光ディスクが順次続いて再生がなされる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】したがって、上記した従来の光ディスクプレーヤによれば、再生される光ディスクによって映像出力とオーディオ出力がでたり、オーディオ出力のみになったりする。このため、希望の種類の光ディスクを順次選択して連続して再生させようとするときには、ディスクストックまたはマルチディスクトレイに収納されている光ディスクを、その種類とディスクストック内またはマルチディスクトレイ内のディスク収納位置とを関連してチェックし、再生順序をプログラムする必要があるという問題点がある。

【0008】そのうえに、再生希望ディスクの種類を変更したときや、ディスクストックまたはマルチディスクトレイに収納されている光ディスクを取り替えたりしたときにも、その度毎にプログラムを変更する必要があるという問題点がある。しかもこのプログラムの変更には手数がかかるという問題点もある。

【0009】本発明は、プログラム変更等の面倒な操作をすることなく希望種類の光ディスクのみを連続して再生することのできる光ディスクプレーヤを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明の光ディスクプレーヤは、複数種類の光ディスクの再生が可能で、かつディスクストックに収納されているディスクを取り出して再生するディスクチェンジャ機能を備えた光ディスクプ

レーヤにおいて、ディスクストックに収納されている光ディスクの種類とディスクストック内の収納位置情報とを対応させて記憶する記憶手段と、再生を希望する光ディスクの種類を指示する指示スイッチと、指示スイッチによって指示された種類の光ディスクが収納されている収納位置情報を記憶手段から検索する検索手段とを備え、検索された収納位置情報に基づく収納位置に収納されている光ディスクを取り出して再生させ、該再生の終了に続き次に検索されている収納位置情報に基づく収納位置に収納されている光ディスクを取り出して順次再生させることを特徴とする。

【0011】本発明の光ディスクプレーヤは、指示スイッチにより再生を希望する光ディスクの種類が指示されると、指示スイッチによって指示された種類の光ディスクが収納されたディスクストック内の収納位置情報が記憶手段から検索手段によって検索手段され、検索された収納位置情報に基づく収納位置に収納されている光ディスクが取り出されて再生され、該再生の終了に続き次に検索されている収納位置情報に基づく収納位置に収納されている光ディスクが取り出されて順次再生させられる。

【0012】本発明の光ディスクプレーヤは、複数種類の光ディスクの再生が可能で、かつマルチディスクトレイに収納されているディスクを取り出して再生するディスクチェンジャ機能を備えた光ディスクプレーヤにおいて、マルチディスクトレイに収納されている光ディスクの種類とマルチディスクトレイ内の収納位置情報とを対応させて記憶する記憶手段と、再生を希望する光ディスクの種類を指示する指示スイッチと、指示スイッチによって指示された種類の光ディスクが収納されている収納位置情報を記憶手段から検索する検索手段とを備え、検索された収納位置情報に基づく収納位置に収納されている光ディスクを取り出して再生させ、該再生の終了に続き次に検索されている収納位置情報に基づく収納位置に収納されている光ディスクを取り出して順次再生させることを特徴とする。

【0013】本発明の光ディスクプレーヤは、指示スイッチにより再生を希望する光ディスクの種類が指示されると、指示スイッチによって指示された種類の光ディスクが収納されたマルチディスクトレイ内の収納位置情報が記憶手段から検索手段によって検索手段され、検索された収納位置情報に基づく収納位置に収納されている光ディスクが取り出されて再生され、該再生の終了に続き次に検索されている収納位置情報に基づく収納位置に収納されている光ディスクが取り出されて順次再生させられる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明にかかる光ディスクプレーヤを実施の形態によって説明する。図1は、本発明の実施の一形態にかかる光ディスクプレーヤの構成を

示すブロック図である。

【0015】図1に示した本発明の実施の一形態にかかる光ディスクプレーヤ20は複数種類のディスクの再生が可能で、かつディスクチェンジャ機能を有する光ディスクプレーヤである。

【0016】光ディスクプレーヤ20は、複数の光ディスクが収納されるディスクストック1と、ディスクストック1のトレイに光ディスクを収納するためおよび取り出すためのローディング機構および再生のためのドライブ機構を備えた機構部2を備えている。ドライブ機構部2にはディスク駆動のためのスピンドルモータ21および光ディスクから記録情報を読み取るための光ピックアップ22を含む。

【0017】光ディスクプレーヤ20にはさらに、操作指示キースイッチ群11中の操作された指示キースイッチからの信号を受けて、メモリであるRAM10と協働して光ディスクプレーヤ20を制御するマイクロコンピュータからなる制御回路9を備えている。

【0018】制御回路9は操作指示キースイッチ群11中のローディング指示キースイッチからの出力に基づいて機構部2に機構制御信号bを送出し、機構制御信号bに基づいてドライブ機構を駆動して、機構部2に挿入された光ディスクのメニュー情報である所謂TOC情報を光ピックアップ22によって読み取る。

【0019】読み取られたTOC情報は信号処理回路3にて信号処理し、信号処理されて信号処理回路3から出力されるTOC情報cを制御回路9に送出する。TOC情報cを受けた制御回路9はTOC情報cに基づいて、挿入された光ディスクの種類を判別する。

【0020】一方、TOC情報が読み出された光ディスクは、機構制御信号bに基づいて制御される機構部2のローディング機構によって、ディスクストック1における次のトレイ位置に挿入されるとともに、光ディスクが挿入されたディスクストック1におけるトレイ位置情報aを機構部2から制御回路9に送出する。ディスクストック1におけるトレイ位置情報aとTOC情報cとを受けた制御回路9は、ディスクストック1におけるトレイ位置情報aと該トレイ位置に収納された光ディスク種類情報とを対応させてRAM10に格納する。

【0021】なお、上記においてディスクストック1のトレイに挿入される光ディスクの種類情報はTOC情報cに基づいて判別したが、これに代わって機構部2に挿入した光ディスクの種類情報は、光ディスクの挿入者が光ディスクを機構部2のローディング機構に挿入するときに、操作指示キースイッチ群11に設けた光ディスクの種類に対応させた光ディスク種類指示キースイッチを押圧することによって、光ディスク種類情報を制御回路9に送出し、制御回路9において光ディスクの種類を判別してもよい。このようにしたときは、挿入された光ディスクからTOC情報を読み取る必要がなく、時間的に

早くディスクストック1のトレイに挿入される光ディスクの種別が判別できる。

【0022】上記の操作を繰り返して、機構部2のローディング機構の動作によってディスクストック1に所望の光ディスクが順次挿入される。

【0023】操作指示キースイッチ群11における通常再生指示キースイッチの押圧によって、操作指示キースイッチ群11から通常再生指示信号が出力される。操作指示キースイッチ群11から出力される通常再生指示信号を受けた制御回路9の制御のもとに、ディスクストック1に挿入されている光ディスクが、ディスクストック1におけるトレイ位置の順番にて定まる順番で機構部2のローディング機構によって取り出されたうえテーブル上に置かれ、テーブル上に置かれた光ディスクはスピンドルモータ21の駆動によって回転駆動されて、光ピックアップ22によって光ディスクから記録情報が読み出されて再生がなされる。再生が終了するとディスクストック1内の元のトレイ位置に戻される。

【0024】上記光ディスクの再生終了後、同様にし、次のトレイに収納されている光ディスクが機構部2によって取り出され、取り出された光ディスクはスピンドルモータ21の駆動によって回転駆動されて、光ピックアップ22によって光ディスクから記録情報が読み出されて再生される。

【0025】さらに、詳細には、光ピックアップ22を介して読み出された光ディスクの記録情報は信号処理回路3において信号処理されて、オーディオ/ビデオデコーダ4に供給されてオーディオデータとビデオデータとに分離されて、オーディオデータはオーディオDAC5に供給されてアナログオーディオ信号に変換され、増幅器7にて増幅のうえ送出される。一方、オーディオ/ビデオデコーダ4において分離されたビデオデータはビデオDAC6に供給されてアナログ信号に変換され、ビデオエンコーダ8においてエンコードされてビデオ信号として送出される。

【0026】勿論、再生される光ディスクがCDの場合にはオーディオ信号のみが出力され、ビデオCDの場合およびDVDの場合にはオーディオ信号とビデオ信号とが出力される。

【0027】なお、光ディスクがディスクストック1のトレイから取り出されて、再生される場合に、TOC情報が既に読み出されてRAM10に格納されているときは、改めてTOC情報の読み取りは行わず、既にRAM10に格納されている該光ディスクのTOC情報が使用される。また、RAM10に格納されている光ディスクのディスクストック1におけるトレイ位置情報は、該光ディスクを光ディスクプレーヤ外に取り出すことが操作指示キースイッチ群11内の指示キースイッチによって指示されて、該光ディスクが光ディスクプレーヤ外に取り出されるときまで記憶されている。

【0028】光ディスクプレーヤ20は、操作指示キースイッチ部11には上記した通常再生指示キースイッチのほかに、CDの再生のみを指示するCD再生指示キースイッチ11-1、ビデオCDの再生のみを指示するビデオCD再生指示キースイッチ11-2、DVDの再生のみを指示するDVD再生指示キースイッチ11-3を備え、各指示キースイッチからの出力信号は制御回路9に送出し、さらに再生の状態を表示するための表示器12を備えている。

【0029】表示器12には通常の再生であることを表示するプレイモード表示と、CDの再生のみの再生であることを表示するCD再生表示と、ビデオCDの再生のみの再生であることを表示するビデオCD再生表示と、DVDの再生のみの再生であることを表示するDVD再生表示とが含まれていて、制御回路9からの制御に基づいて表示の制御がなされる。

【0030】いま、ディスクストック1のトレイに光ディスクが挿入され、かつトレイ位置情報とトレイに挿入されているディスク種類情報とがRAM10に格納されているものとする。この状態においてRAM10に記憶されている情報を模式的に示せば図2に示すごとくである。

【0031】したがって、通常再生が指示されたときには、RAM10に格納されている情報に基づいて、図3において順次との表示欄に示したように、トレイ番号1、2、3……に収納されている光ディスクが前の光ディスクの再生終了に続いて順次再生される。これは、既に説明した通常再生指示キースイッチが押圧された場合のとおりであり、制御回路9の制御のもとに表示器12のプレイモード表示がなされる。なお、図3においてトレイ番号1に格納されている光ディスクをディスク11のように表示している。他のトレイ番号についても同様である。

【0032】CD再生指示キースイッチ11-1が押圧されたときは、制御回路9によってCDのみの再生指示がされた旨、判別され、RAM10の内容からCDが収納されているトレイ番号が検索される。この検索の結果、RAM10の作業領域にCDが収納されているトレイ番号が記憶される。この記憶に続いて、最も若いトレイ番号から光ディスクが取り出されて再生され、該再生の終了に続いて、次に番号の若いトレイ番号から光ディスクが取り出されて、再生が行われる。以下、同様にCDが収納されているトレイが無くなるまで繰り返される。このようにして、図3においてCDのみとの表示欄に示す順序でCDのみが再生される。またこれらの再生中は表示器12においてCD表示がなされて、CDのみが再生されていることが示される。

【0033】ビデオCD再生指示キースイッチ11-2が押圧されたときも同様であって、制御回路9によってビデオCDのみの再生指示がされた旨、判別され、RA

M10の内容からビデオCDが収納されているトレイ番号が検索される。この検索の結果、RAM10の作業領域にビデオCDが収納されているトレイ番号が記憶される。この記憶に続いて、最も若いトレイ番号から光ディスクが取り出されて再生され、該再生の終了に続いて、次に番号の若いトレイ番号から光ディスクが取り出されて、再生が行われる。以下、同様にビデオCDが収納されているトレイが無くなるまで繰り返される。このようにして、図3においてビデオCDのみと示した欄に示す順序でビデオCDのみが再生される。またこれらの再生中は表示器12のビデオCD(VIDEO CD)の表示がなされて、ビデオCDのみが再生されていることが示される。

【0034】DVD再生指示キースイッチ11-3が押圧されたときも同様であって、制御回路9によってDVDのみの再生指示がされた旨、判別され、RAM10の内容からDVDが収納されているトレイ番号が検索される。この検索の結果、RAM10の作業領域にDVDが収納されているトレイ番号が記憶される。この記憶に続いて、最も若いトレイ番号から光ディスクが取り出されて再生され、該再生の終了に続いて、次に番号の若いトレイ番号から光ディスクが取り出されて、再生が行われ、以下、同様にDVDが収納されているトレイが無くなるまで繰り返される。このようにして図3においてDVDのみと示した欄に示す順序でDVDのみが再生される。またこれらの再生中は表示器12のDVD表示がなされて、DVDのみが再生されていることが示される。

【0035】また、ビデオCDおよびDVDのように映像信号が記録されている光ディスクのみを再生する指示キースイッチを設けて、該指示キースイッチが押圧されたときは、それぞれビデオCDおよびDVDが収納されているトレイ番号を検索して、検索されたトレイ番号の番号の若い順に、光ディスクを取り出して再生を行うようにすることもできる。この場合の再生の順番例を、図2に示すディスクが収納されているときを例に、図3のビデオのみと示した欄に示している。この場合、表示器12のVIDEO表示がなされる。

【図2】

ストック内ディスク	
トレイ番号	ディスク種類
1	DVD
2	CD
3	CD
4	ビデオCD
5	DVD
6	CD

【0036】また、ディスクストック1のトレイに収納されている指定された種類の光ディスクが無いときは、表示器12に「No Disc」、「CD-No Disc」、「DVD-No Disc」、「VIDEO-No Disc」等の表示を行うとともに、ディスクストック1に新たなディスクの挿入を、例えば表示等によって、促すようにしてもよい。

【0037】なお、ディスクストック1に代わって、マルチディスクトレイの場合であっても同様である。

【0038】

【発明の効果】以上説明したように本発明にかかる光ディスクプレーヤによれば、ストックに収納されている光ディスク中から、指定された種類の光ディスクのみを順次再生していくことができるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の一形態にかかる光ディスクプレーヤの構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施の一形態にかかる光ディスクプレーヤにおけるRAM内の記憶内容の説明に供する模式説明図である。

【図3】本発明の実施の一形態にかかる光ディスクプレーヤの作用の説明に供する説明図である。

【符号の説明】

- 1 ディスクストック
- 2 機構部
- 3 信号処理回路
- 4 オーディオ/ビデオデコーダ
- 5 オーディオDAC
- 6 ビデオDAC
- 8 ビデオエンコーダ
- 9 制御回路
- 10 RAM
- 11 操作指示キースイッチ群
- 12 表示器
- 20 光ディスクプレーヤ
- 21 スピンドルモータ
- 22 光ピックアップ

【図3】

順次	CDのみ	ビデオCDのみ	DVDのみ	ビデオのみ
ディスク "1"	ディスク "2"	ディスク "4"	ディスク "1"	ディスク "1"
ディスク "2"	ディスク "3"		ディスク "5"	ディスク "4"
ディスク "3"	ディスク "6"			ディスク "5"
ディスク "4"				
ディスク "5"				
ディスク "6"				

【図1】

